أستاذي
www.ostedhy.com

Physique-Chimie

Classe : 8ème

Série : n°3

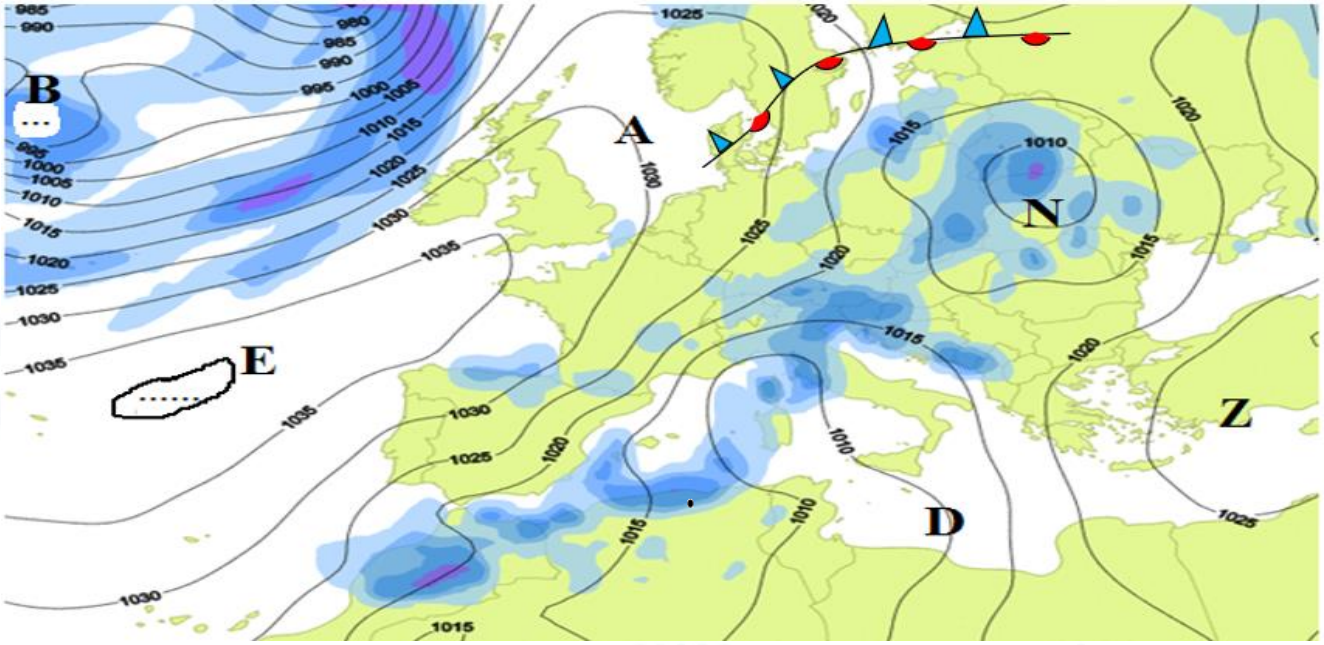
Nom du Prof : Ben zaied khemaies

Pour toute demande, veuillez appeler
+216 73 821 821

Sousse
(Khezama-Sahloul)
www.ostedhy.com

Exercice n°1:

Les phénomènes atmosphériques.



1) Qu'est-ce qu'un isobare ?

C'est une ligne sur une carte météorologique, reliant les points d'égales pression

2) Qu'est-ce qu'un anticyclone ?

Se dit des zones où la pression est supérieure à 1015 hPa, représentée par des lignes fermés où la pression croit de l'extérieur vers le centre (+)

3) Qu'elle est l'origine des vents ?

Les vents naissent suite à la différence de pression atmosphérique entre deux zones.

4) Quelle est le sens de rotation de l'air autour :

- De la zone **N** (indiquer par une flèche sur la carte). Justifier.

Dans l'hémisphère nord qui est le cas de notre région N l'air tourne dans le sens inverse de rotation des aiguille d'une montre.
(N est une zone de basse pression.)

- De la zone **E** (indiquer par une flèche sur la carte). Justifier.

La zone E est une zone de haute pression et elle se trouve dans l'hémisphère nord donc l'air tourne autour de cette zone dans le même sens de rotation des aiguille d'une montre.

5) **a)** Quelle est la valeur de la pression au point **D** en **hPa**.

$P_{atm}(D)$ = 1010 hPa

b) Déterminer la valeur de pression au point **A** en **mbar :**

$P_{atm}(A)$ = 1030 mbar = 1030 hPa

6) **a)** Nommer la zone **B**, indiquer son symbole sur la carte. Justifier.

La zone est une zone de basse pression car la valeur de pression dans cette est inférieur à 1015 hPa. B (-)

b) Dans cette zone **B** l'air il est tassé ou moins tassé ?

Dans la zone (B) qui est une dépression l'air est chaud donc il est moin tassé

7) Observer la carte, puis compléter le tableau suivant.

Zone	Type de pression	Etat du temps
E	haute pression	beau temps
Z	haute pression	beau temps

8) Quelle est le type de front qui apparait sur la carte.

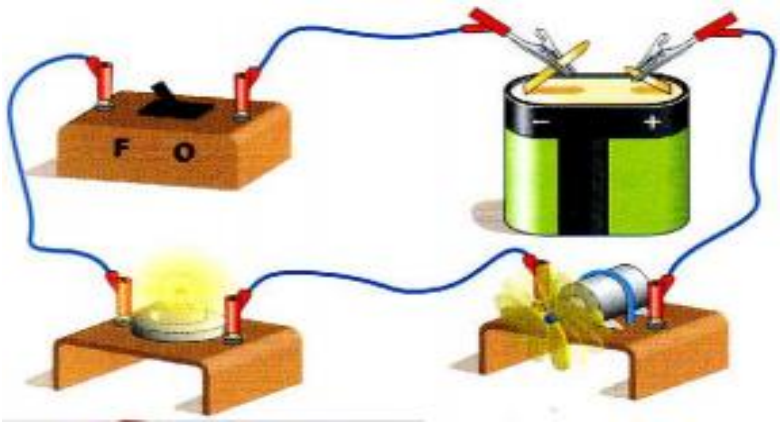
Front stationnaire.

9) Que peut-on dire de la vitesse de vent dans la zone B. Justifier la réponse.

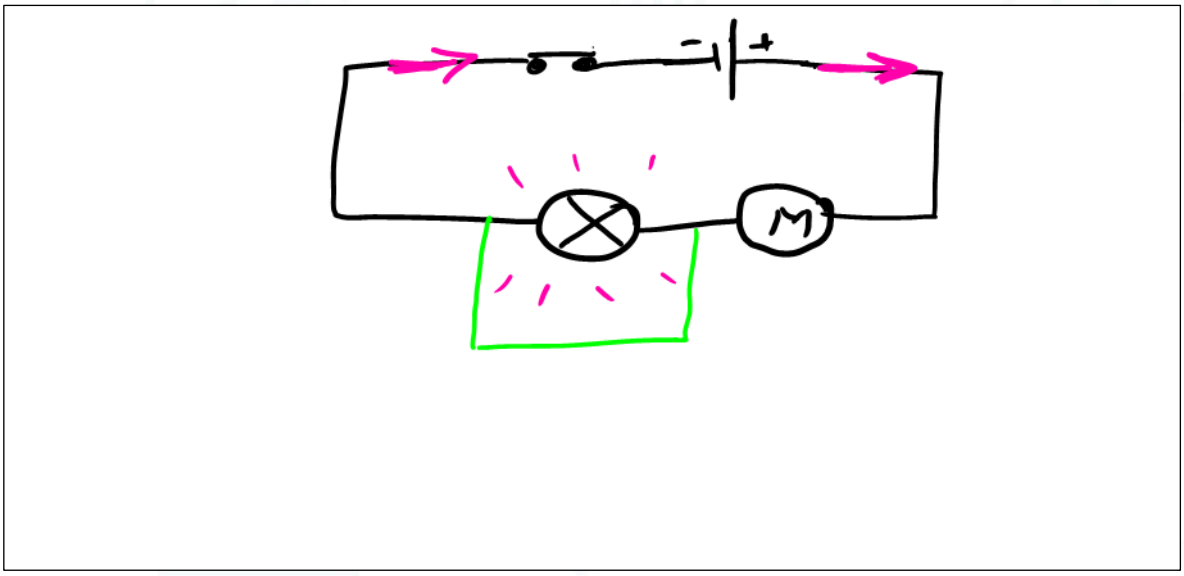
Dans la zone B le vent souffle très fort, car les lignes d'isobares sont très proches les unes des autres.

Exercice n°2:

Voici un montage électrique.



1) Faire le schéma de ce montage.



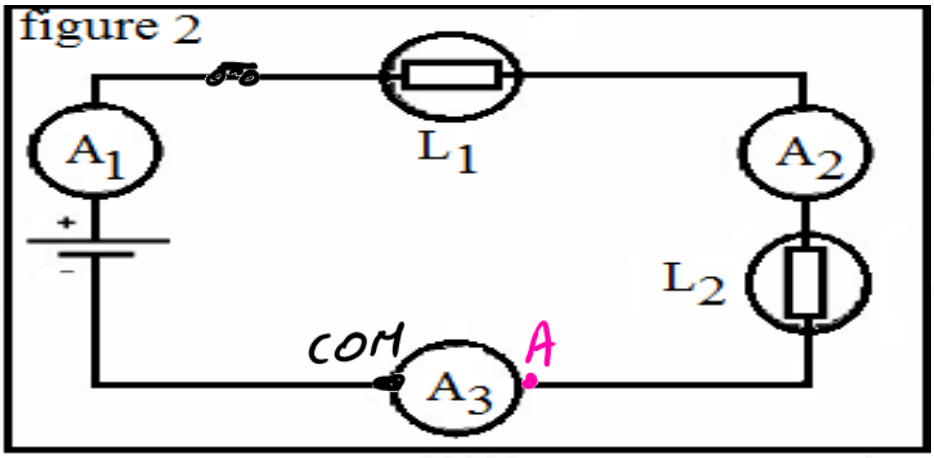
2) Sur ton schéma, dessine un fil qui ferait un court-circuit aux bornes de la lampe **L.** voir schéma question (1)

3) Que se passerait-il alors dans le circuit ?

- ☐ La lampe s'éteint et le moteur s'arrête de tourner
- ☒ La lampe **L** va s'éteindre
- ☐ Le moteur va s'arrêter de tourner.

Exercice n°3:

On considère le montage électrique suivante **figure-2** :



a) Indiquer, **sur la figure2**, les bornes **A** et **COM** de l'ampèremètre $\mathbf{A_3}$. (1pt)

b) L'ampèremètre $\mathbf{(A_1)}$ est utilisé sur le calibre **C=300 mA**. Son aiguille s'arrête devant la graduation L= **60** d'un cadrant comportant E=**100** divisions.

Calculer l'intensité $\mathbf{I_1}$ du courant électrique mesurée avec (A_1) en milliampère puis en ampère :

ma : $I_1 = \frac{L \cdot C}{E}$

A.N : $I_1 = \frac{60 \times 300\ mA}{100}$

$I_1 = 180\ mA$

$I_1 = 0,18\ A$

c) Quelle est l'intensité du courant électrique mesurée avec l'ampèremètre (A_2). Justifier :

$I_2 = I_1 = 0,18\ A$ Car dans un circuit en série l'intensité reste constante en tout point du circuit.

Exercice n°4:

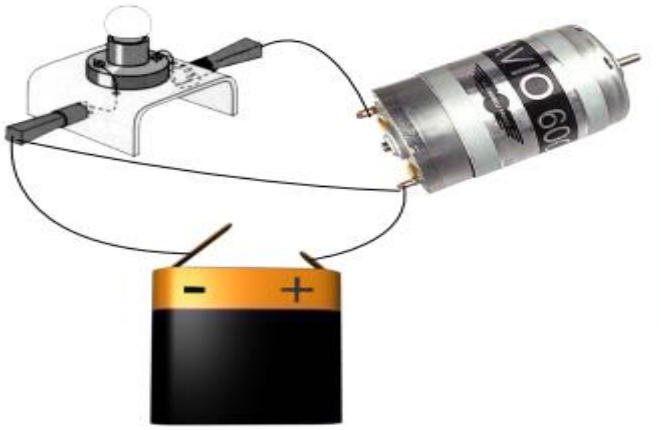
Compléter les phrases suivantes par ce qui convient :

--- pression --- diminuent --- horizontal --- plus --- troposphère --- différence --- moins --- stratosphère --- ultraviolets.

- Le vent est le déplacement ……horizontal…… d'air produit par la déférence de……pression……
- La ……troposphère…….. contient environ 90 % d'air atmosphérique dans cette couche la température et la pression ……diminuent…… avec l'altitude.
- Au-dessus de la ……troposphère…… se trouve la ……stratosphère…….. Qui contient la couche d'ozone qui nous protège contre les rayons ……ultraviolet……du soleil.
- Lorsqu'il existe une ……différence…… de pression entre deux zones, l'air circule de l'endroit où la ……pression…… est la ……plus…… élevée vers l'endroit où elle est la ……moins…….. élevée.

Exercice n°5:

1) Surligne le chemin emprunté par le courant électrique.



2) Y a-t-il un court-circuit ?

- o NON
- o OUI

3) Un élève mesure l'intensité d'un courant à l'aide d'un ampèremètre dont les calibres sont les suivants : 2A 200 mA, 10 A, il lit : 1,2 A.

a) Quel calibre peut-il utiliser ?

……
……
……
……..

b) Il utilise le calibre 200 mA. L'ampèremètre indique 0 A ? Pourquoi ?

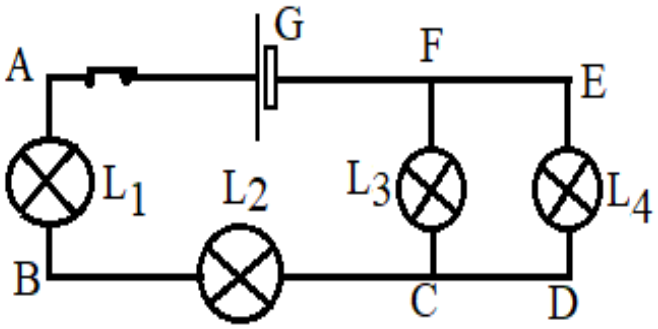
……
……
……
……
……
……
……..

Exercice n°6:

On considère le circuit électrique figure ci-contre :

G : générateur, L_1, L_2, L_3 et L_4 sont des lampes.

L'intensité du courant qui traverse la lampe **L_1** est **I_1= 0,7 A**



1) Quelle est le type de ce circuit ? justifier.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) Représenter les sens des courants **I_1** ; **I_3** et **I_4** qui traversent respectivement les dipôles **L_1** ; **L_3** et **L_4**.

3) L'ampèremètre (A) possède les calibres : **30mA** ; **100 mA** ; **300 mA** ; **1 A** ; **3 A**, Quels sont les calibres qu'on peut utiliser pour mesurer **I_1** ? justifier, Quel est le calibre le mieux adapter.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4) Sachant que le courant qui traverse **L_3** est **I_3= 0.25 A**. Calculer la valeur de l'intensité **I_4** du courant qui traverse la lampe **L_4** Indiquer la loi utilisée.

.....

.....

.....

.....

.....

5) a) Quelle est le nombre des points nœuds dans ce circuit ? Nommer ces points.

.....

.....

.....

.....

b) Définir point nœud : .....

.....

.....

.....

.....

6) Ajouter sur le circuit précédent un ampèremètre qui permet de mesurer l'intensité qui traverse la lampe $\mathbf{L_2}$ toute en précisant ces bornes.

7) a) Sur ton schéma du circuit précédent, dessiner un fil qui ferait un court-circuit aux bornes de la lampe $\mathbf{L_1}$.

b) Que se passerait-il alors dans le circuit ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....